

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Направление подготовки

*27.03.01 Стандартизация и метрология*

Направленность программы

*Стандартизация и сертификация в производстве металлопродукции*

Уровень высшего образования

*Бакалавриат*

Программа подготовка – академический бакалавриат

Форма обучения

*Заочная*

Институт  
Кафедра  
Курс

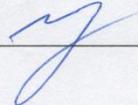
*Естествознания и стандартизации  
Технологий, сертификации и сервиса автомобилей  
3*

Магнитогорск  
2016г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, утвержденного приказом МОиН РФ от 30 октября 2014г., №1412.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологий, сертификации и сервиса автомобилей

«26 » сентября 2016 г., протокол № 2.

Зав. кафедрой  / И.Ю. Мезин /

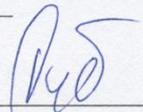
Рабочая программа одобрена методической комиссией Института Естествознания и стандартизации

«26» сентября 2016 г., протокол № 2.

Председатель  / И.Ю. Мезин /

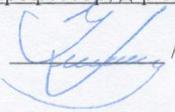
Рабочая программа составлена:

доцент, канд. техн. наук

 / Г.Ш. Рубин /

Рецензент:

зав. кафедрой ТОМ, профессор, д-р техн. наук

 / М.В. Чукин /



## 1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Стандартизация» являются формирование знаний о деятельности по стандартизации, организациях по стандартизации, категориях и видах нормативной документации, национальной и международной стандартизации, технических комитетах по стандартизации; правилах и порядке разработки нормативной документации различного уровня.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина «Стандартизация» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 27.03.01 - Стандартизация и метрология для профиля Стандартизация и сертификация.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: Введение в отрасль; Метрология; Основы технического регулирования (основные положения закона РФ «О техническом регулировании»).

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения следующих дисциплин: Межотраслевая стандартизация, Проектная деятельность, Сертификация, Технология производства металлопродукции, выполнения научно-исследовательской работы, государственная итоговая аттестация.

## 3 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Стандартизация» студент должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ПК-1 - способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов</b>	
Знать	основы технического регулирования; принципы и методы стандартизации; организацию работ по стандартизации; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области стандартизации и требования к ним
Уметь	применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий
Владеть	применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий
<b>ПК-11 - способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования</b>	
Знать	основополагающие стандарты РФ; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений; основы межгосударственной стандартизации
Уметь	организовывать взаимодействие организаций в пределах СНГ по разработке стандартов и др. нормативных документов; организовывать разработку межгосударственных стандартов и нормативных документов с учётом стандартов РФ

	и ИСО
Владеть	навыками использования информационно-справочных систем в области стандартизации; навыками электронного документооборота предприятия и организаций

#### **4 Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 единиц 252 академических часов в том числе:

- контактная работа – 32,4 академических часов
  - аудиторная – 28 академических часов;
  - внеаудиторная - 4,4 академических часов
- самостоятельная работа – 210,9 академических часов;
- подготовка к экзамену – 8,7 академических часов

Раздел /Тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в acad. часах)		Самостоятельная работа (в acad. часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		Лекции	практич. занятия				
1. Общие сведения о стандартизации. Цели, задачи, принципы и функции стандартизации. Методы стандартизации.	3	1	1	20	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-з ПК-11-з
2. Организации по стандартизации. Росстандарт. ИСО. Технические комитеты по стандартизации.	3	1	1	20	-самостоятельное изучение учебной литературы	Устный опрос (собеседование)	ПК-1-з ПК-11-з
3. Система стандартизации в РФ. Организация и проведение работ по стандартизации в РФ и на международном уровне.	3	1	1	20	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-зу ПК-11-зу
4. Категории и виды нормативных документов по стандартизации. Государственный надзор за соблюдением требований национальных стандартов.	3	1	1И	20	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-зу ПК-11-зу
5. Стандартизация и техническое регулирование. Объекты стандартизации и технического регулирования. Правовое обеспечение стандартизации и технического регулирования.	3	1	1И	20	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-зу ПК-11-зу
6. Межгосударственная стан-	3	1	1И	20	-самостоятельное изучение	Практическое занятие, устный	ПК-1-зув

дартизация. Региональная стандартизация.					учебной литературы	опрос (собеседование)	ПК-11-зув
7. Стандарты организаций	3	1	1И	20	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-зув ПК-11-зув
10. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации	3	1	1И	20	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование),	ПК-1-зув ПК-11-зув
11. Стандартизация услуг	3	1	1И	5	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-з ПК-11-з
12. Профессиональные стандарты	3	1	1	5	-самостоятельное изучение учебной литературы	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-з ПК-11-з
13. Эффективность работ по стандартизации	3	2	2	18,1	--самостоятельное изучение учебной литературы, нормативных документов; -выполнение контрольной работы.	Практическое занятие, устный опрос (собеседование)	ПК-1-зу ПК-11-зу
<b>ИТОГО по дисциплине</b>		<b>14</b>	<b>14/6И</b>	<b>228,1</b>		<b>экзамен</b>	

## **5 Образовательные и информационные технологии**

Перед началом занятий ознакомить студентов с планируемым объемом часов по учебному плану на изучение данной дисциплины.

Обратить внимание на то, какое количество часов отводится на самостоятельную работу. Эти часы выделяются для закрепления теоретического материала, на подготовку к практическим занятиям, подготовку к рубежным контролям.

В ходе изложения материала по дисциплине «Стандартизация» используются активные методы обучения (лекции, беседы), демонстрация. Применяемые методы обучения позволяют повысить интерес к излагаемому материалу и замотивировать студентов к активному участию в познавательном процессе посредством выполнения самостоятельных проблемно-поисковых работ. Отчетом студентов по проделанной самостоятельной работе является доклад перед группой и реферат.

Перед каждой лекцией проводить выборочный опрос по материалу предыдущих лекций. В рамках изучения дисциплины предусмотрены обзорные лекции, лекции-визуализации, бинарные лекции. Результаты опросов должны фиксироваться и учитываться при выставлении окончательной оценки по дисциплине.

Практические занятия способствуют более глубокому освоению теоретического материала. Выполнение практических заданий основывается на материалах, которые студенты получили при выполнении самостоятельной работы. В учебном процессе предусмотрено использование активных форм проведения занятий (деловые игры, разбор конкретных ситуаций).

### **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

По дисциплине «Стандартизация» предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; выполнения домашнего задания.

#### **Примерный перечень тем домашнего задания:**

1. Провести анализ содержания ГОСТ на продукцию (по согласованию с преподавателем) по плану:  
принадлежность к классификационной группе;  
разработчики стандарта;  
технический комитет по профилю изделия;  
сроки разработки, утверждения, изменения;  
область применения;  
ссылки на другие стандарты.
2. История стандартизации в машиностроении.
3. История стандартизации в сталелитейном производстве.
4. История стандартизации листового проката.
5. История стандартизации фасонного проката.
6. История стандартизации метизов промышленного назначения.
7. История стандартизации машиностроительного крепежа.
8. Деятельность в области стандартизации негосударственных организаций в РФ.
9. Национальная система стандартизации страны (Германия, Франция, Япония, Великобритания, США, др.).

## 7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
<b>ПК-1 - способностью участвовать в разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации и в практической реализации разработанных проектов и программ, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов</b>		
Знать	основы технического регулирования; принципы и методы стандартизации; организацию работ по стандартизации; законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы в области стандартизации и требования к ним	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Порядок разработки технических регламентов.</li> <li>2. Порядок разработки стандартов -российских; -межгосударственных; -ИСО.</li> </ol>
Уметь	применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислить методы стандартизации в соответствии с Законом :О стандартизации в РФ.</li> <li>2. Перечислить принципы стандартизации в соответствии с Законом :О стандартизации в РФ.</li> <li>3. Изложит основы параметрической стандартизации.</li> </ol>
Владеть	применять методы и принципы стандартизации при разработке нормативных документов для взаимодействия предприятий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандарты на испытания металлопродукции.</li> <li>2. Стандарты на упаковку и маркировку металлопродукции.</li> <li>3. Стандарты по надёжности металлопродукции.</li> </ol>
<b>ПК-11 - способностью участвовать в планировании работ по стандартизации и сертификации, систематически проверять соответствие применяемых на предприятии (в организации) стандартов, норм и других документов действующим правовым актам и передовым тенденциям развития технического регулирования</b>		
Знать	основополагающие стандарты РФ; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за техническими регламентами, стандартами и единством измерений; основы межгосударственной стандартизации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изложить порядок разработки стандартов в соответствии с Законом «О стандартизации в РФ»</li> <li>2. Изложить порядок разработки межгосударственных стандартов в соответствии с основополагающими стандартами.</li> <li>3. Изложить порядок разработки стандартов ИСО</li> </ol>
Уметь	организовывать взаимодействие организаций в	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить примерный план разработки стандарта РФ на продукцию по со-</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	пределах СНГ по разработке стандартов и др. нормативных документов; организовывать разработку межгосударственных стандартов и нормативных документов с учётом стандартов РФ и ИСО	гласованию с преподавателем, включающий: -календарный план работ; -список организаций, задействованных в разработке, -структуру документа.
Владеть	навыками использования информационно-справочных систем в области стандартизации; навыками электронного документооборота предприятия и организаций	1. Использую систему Norma CS и Консультант сделать обзор технических регламентов и стандартов на заданную группу продукции металлургии.

## **б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

### **Показатели и критерии оценивания экзамена:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература:**

1. Дехтярь, Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / Г.М. Дехтярь. - М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 154 с. - ISBN 978-5-16-100082-3. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1026634> (дата обращения: 12.03.2020)
2. Метрология, стандартизация, сертификация : учеб. пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-107836-5. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/961471> (дата обращения: 12.03.2020)

### **б) дополнительная литература:**

1. Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 264 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5a40aec22da5b7.51406662. - ISBN 978-5-16-106436-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1072223> (дата обращения: 12.03.2020)
2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для вузов / Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г., Лактионов Б.И. - Москва :МГГУ, 2003. - 788 с.: ISBN 5-7418-0201-X. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/999975> (дата обращения: 12.03.2020)

3. Эрастов, В. Е. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие / В.Е. Эрастов. - Москва : Форум, 2017. - 208 с. (Высшее образование). ISBN 978-5-91134-193-0. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/636241> (дата обращения: 12.03.2020)
4. Викулина, В. Б. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / Викулина В.Б., Викулин П.Д., - 2-е изд., (эл.) - Москва :МИСИ-МГСУ, 2017. - 201 с.: ISBN 978-5-7264-1672-4. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/969587> (дата обращения: 12.03.2020)
5. Колчков, В. И. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / В.И. Колчков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 432 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN . - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/987717> (дата обращения: 12.03.2020)
6. Грибанов, Д. Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Д. Д. Грибанов. - 1-е изд. - Москва : МГТУ «МАМИ», 2009. - 142 с. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/432192> (дата обращения: 12.03.2020)
7. Основы стандартизации, метрологии и сертификации: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии (200400), направлениям экономики (080100) и управления (080500) / А.В. Архипов [и др.] ; под ред. В.М. Мишина. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017.- 447 с.- ISBN 978-5-238-01173-8. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1028741> (дата обращения: 12.03.2020)

#### **в) методические указания**

1. Анализ нормативных документов: Метод. указания. Авторы: Х.Н. Белалов, В.А. Кулеша, Н.А. Галкина и др. – Магнитогорск: МГМИ, 1999. (ауд. 5308)
2. Разработка проектов нормативных документов: Метод. указания. Авторы: Е.С. Яковлева.- Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008.-9с.

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. Российская Государственная библиотека URL:<http://www.rsl.ru/>.
2. Российская национальная библиотека URL: <http://www.nlr.ru/>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://www.gpntb.ru/>.
4. Public.Ru - публичная интернет-библиотека URL:<http://www.public.ru/>.
5. Научная электронная библиотека <http://www.eLIBRARY.ru/>.
6. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://www.gost.ru/>
7. Помощь по ГОСТам <http://www.gosthelp.ru/>
8. Информационная система <http://data.normacs.ru:8889/>
9. Информационный портал по стандартизации <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	Свободно распространяемое	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно

## 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для проведения практических занятий	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации. Специализированная мебель.
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации	Компьютерная техника с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно – образовательную среду университета. Специализированная мебель.
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно – образовательную среду университета. Специализированная мебель.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Методическое обеспечение учебного процесса.